[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16H 3/40 (2006.01)
F16H 59/04 (2006.01)
F16H 63/32 (2006.01)
A01B 33/08 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820083003.6

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201166095Y

[22] 申请日 2008.1.25

[21] 申请号 200820083003.6

[73] 专利权人 章仲鸣

地址 318050 浙江省台州市路桥区峒屿塑胶工业园区路桥农腾拖拉机厂

[72] 发明人 章仲鸣

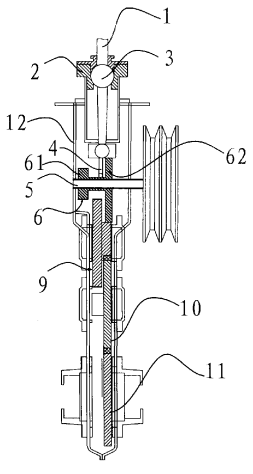
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

微耕机的换档机构

[57] 摘要

本实用新型提供了一种微耕机的换档机构，属于农业机械技术领域。 一种微耕机的换档机构，位于微耕机的动力输入机构与动力输出机构之间，包括拨杆、档位拨叉和倒档拨叉，档位拨叉与档位齿轮相联接，倒档拨叉与倒档齿轮相联接，档位齿轮周向固定并间隙地套接在传动轴上，所述倒档齿轮与一从动齿轮相啮合，操纵拨杆后，所述档位齿轮可分别与从动齿轮和倒档齿轮相啮合。 它的结构简单、紧凑，便于安装和维修，有利于节省微耕机上的空间。



1、一种微耕机的换档机构，位于微耕机的动力输入机构与动力输出机构之间，包括拨杆、档位拨叉和倒档拨叉，档位拨叉与档位齿轮相联接，倒档拨叉与倒档齿轮相联接，档位齿轮周向固定并间隙地套接在传动轴上，其特征在于，所述倒档齿轮与一从动齿轮相啮合，操纵拨杆后，所述档位齿轮可分别与从动齿轮和倒档齿轮相啮合。

2、根据权利要求 1 所述的微耕机的换档机构，其特征在于，所述档位齿轮呈“工”字形，其上具有两个同轴设置的大齿轮和小齿轮。

3、根据权利要求 2 所述的微耕机的换档机构，其特征在于，所述的大齿轮和小齿轮连为一体。

4、根据权利要求 2 所述的微耕机的换档机构，其特征在于，所述倒档齿轮的厚度大于所述从动齿轮的厚度。

5、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的微耕机的换档机构，其特征在于，所述档位齿轮与传动轴之间设有花键结构。

6、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的微耕机的换档机构，其特征在于，所述拨杆上设有球头，球头活动地设于微耕机上所设的球头座内。

微耕机的换档机构

技术领域

本实用新型属于农业机械技术领域，涉及一种微耕机上的换档机构。

背景技术

在农业作业上，经常需要对土地进行翻耕，现在对土地的作业主要是以机械作业为主的方式进行的，例如旋耕机就是较早发展起来的一种农业作业机械。对一些匹配动力较小的旋耕机，习惯上称之为微耕机，这些微耕机一般用于对土地进行浅耕作业，或在大棚内对土地进行翻耕作业。

现有微耕机上一般均需要设置换档机构和倒档机构，以适应微耕机的不同作业要求。所述的换档机构和倒档机构是分开来设置的，即在对微耕机进行换档或倒档操作时，需要在两套不同的机构上分别操作，操作麻烦。而且两套机构分别设置，也显得结构松散，安装和维修不便，不利于节约微耕机上的空间。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对现有微耕机上的换档机构所存在的上述缺陷，而提供一种新型的微耕机上的换档机构，它的结构简单、紧凑，便于安装和维修，有利于节省微耕机上的空间。

本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种微耕机的换档机构，位于微耕机的动力输入机构与动力输出机构之间，包括拨杆、档位拨叉和倒档拨叉，档位拨叉与档位齿轮相联接，倒档拨叉与倒档齿轮相联接，档位齿轮周向固定并间隙地套接在

传动轴上，所述倒档齿轮与一从动齿轮相啮合，操纵拨杆后，所述档位齿轮可分别与从动齿轮和倒档齿轮相啮合。当拨杆拨动档位拨叉，并使档位齿轮与从动齿轮相啮合时，档位齿轮与倒档齿轮相脱离，此时的动力从传动轴上通过档位齿轮传递到从动齿轮上，并进而通过其他的传动机构被输出，此时的从动齿轮为正向转动。而在档位齿轮与传动轴相脱离时，利用拨杆拨动倒档拨叉，并使倒档齿轮同时与档位齿轮和从动齿轮相啮合，传动轴上的动力通过档位齿轮、倒档齿轮被传到从动齿轮上，由于倒档齿轮参与到动力的传递过程中，此时从动齿轮反向转动，最终使微耕机后退，实现倒档作业。

在本微耕机的换档机构中，所述档位齿轮呈“工”字形，其上具有两个同轴设置的大齿轮和小齿轮。

在本微耕机构的换档机构中，所述的大齿轮和小齿轮连为一体。

在本微耕机的换档机构中，所述倒档齿轮的厚度大于所述从动齿轮的厚度。

在本微耕机的换档机构中，所述档位齿轮与传动轴之间设有花键结构。

在本策耕机的换档机构中，所述拨杆上设有球头，球头活动地设于微耕机上所设的球头座内。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

由于只利用一根拨杆即可实现微耕机的换档和倒档操作，操作简便，而且换档机构和倒档机构被设置在一起，本微耕机的换档机构结构紧凑，便于安装和维修，有利于节省微耕机上的空间。

附图说明

图 1 是本微耕机的换档机构的内部结构示意图。

图 2 是本微耕机的换档机构的纵向剖视图。

具体实施方式

以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

见图 1、图 2，本实用新型微耕机的换档机构位于微耕机上的动力输入和输出机构之间，它设于齿轮箱 12 内，结构包括拨杆 1、档位拨叉 4、档位齿轮 6、倒档拨叉 7、倒档齿轮 8。档位拨叉 4 与档位齿轮 6 相联接，倒档拨叉 7 与倒档齿轮 8 相联接。拨杆 1 可以拨动档位拨叉 4 和倒档拨叉 7，并进而带动档位齿轮 6 和倒档齿轮 8 动作。

档位齿轮 6 间隙地套接在一设于齿轮箱 12 上的传动轴 5 上，传动轴 5 为花键结构，相应地档位齿轮 6 的内部设有与传动轴 5 相配合的结构。传动轴 5 与微耕机上的动力源相联接。

档位齿轮 6 呈“工”字形，它具有连为一体的大齿轮 62 和小齿轮 61。档位齿轮 6 还与一个设于齿轮箱 12 内的从动齿轮 9 相啮合，与档位齿轮 6 的结构相适应，从动齿轮 9 上也具有两个直径大小不一的齿轮，它们可分别与所述的大齿轮 62 和小齿轮 61 相啮合。便所述大、小齿轮之间的轴向距离及从动齿轮 9 的厚度应保证大、小齿轮不同时与从动齿轮 9 啮合，这样当档位齿轮 6 在传动轴 5 上滑动时，通过大、小齿轮分别与从动齿轮 9 相啮合，即可实现微耕机的换档操作。

上述的倒档齿轮 8 与从动齿轮 9 啮合，为了提高本换档机构的结构紧凑性，倒档齿轮 8 的厚度大于从动齿轮 9 上与之啮合的齿轮的厚度。在档位齿轮 6 处于于空档位置处时，即档位齿轮 6 上的两个齿轮均不与从动齿轮 9 相啮合时，拨动拨杆 1，可以使倒档齿轮 8 同时与从动齿轮 9 和档位齿轮 6 相啮合（一般情况下是倒档齿轮 8 与档位齿轮 6 上的小齿轮 61 相啮合，这样可使微耕

机在倒档时，具有较小的速度）。

所述的拨杆 1 上设有球头 3，在齿轮箱 12 的端部设有与所述球头 3 相吻合的球头座 2，球头 3 活动地设于球头座 2 内，在操作拨杆 1 时，球头 3 跟随拨杆 1 在球头座 2 内转动。

在上述的齿轮箱 12 内还设有与从动齿轮 9 相啮合的从动齿轮Ⅱ10，从动齿轮Ⅱ10 与设于齿轮箱 12 内的输出轴齿轮 11 相啮合。

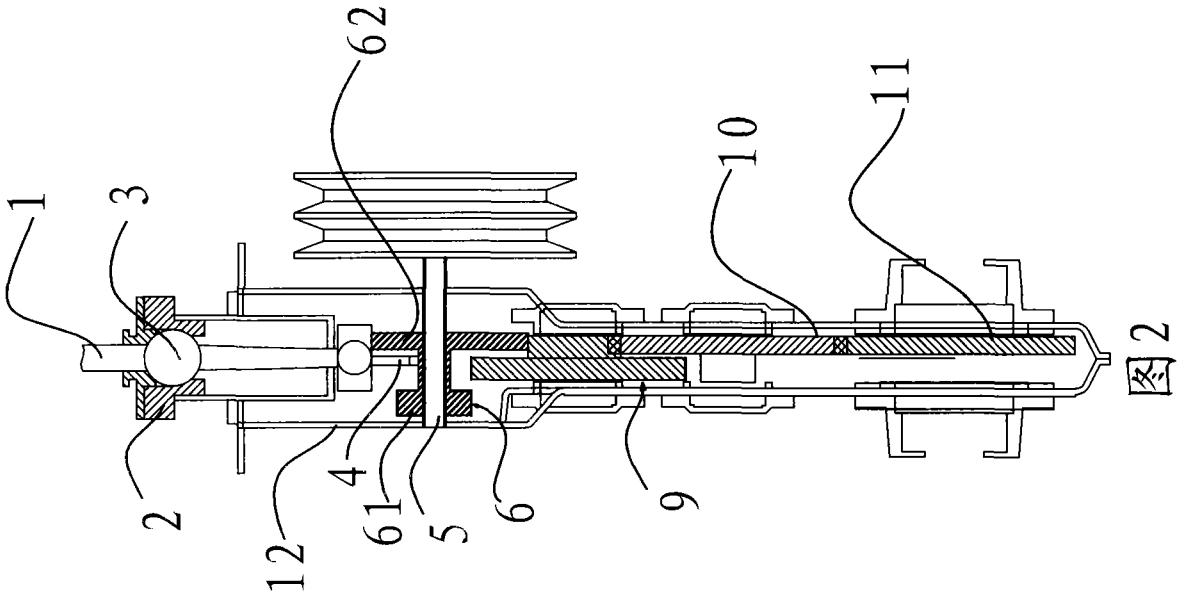


图2

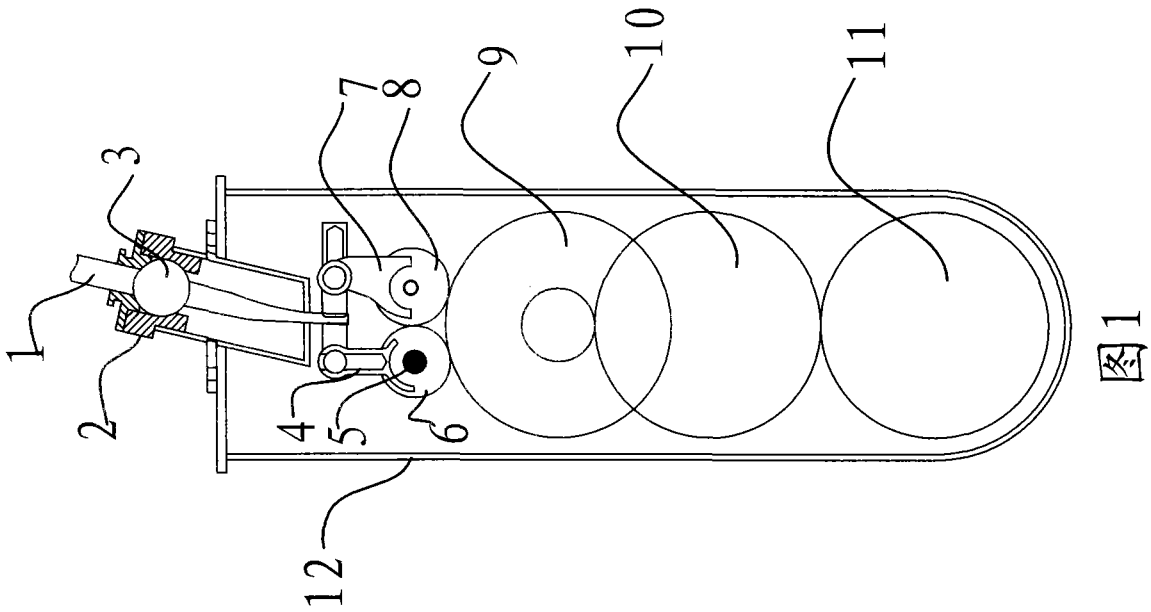


图1